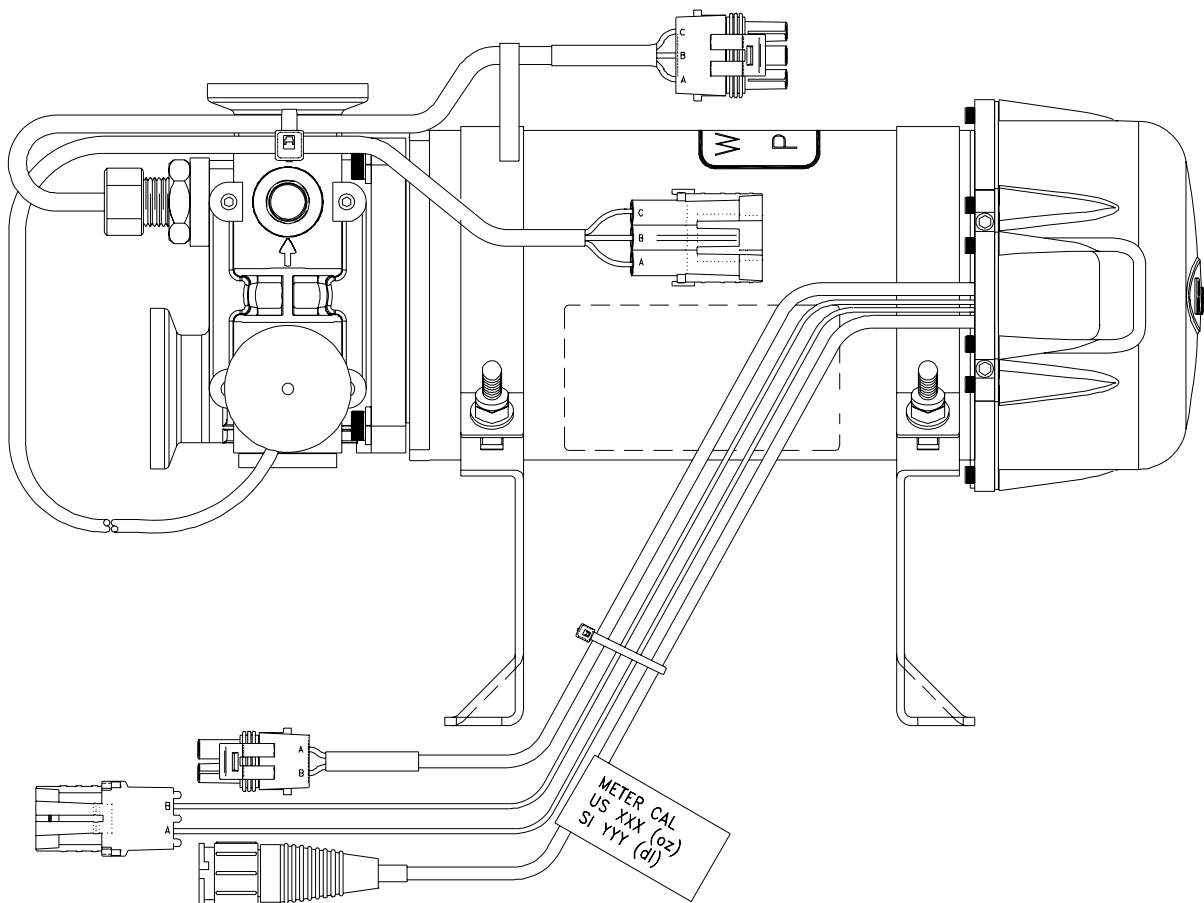
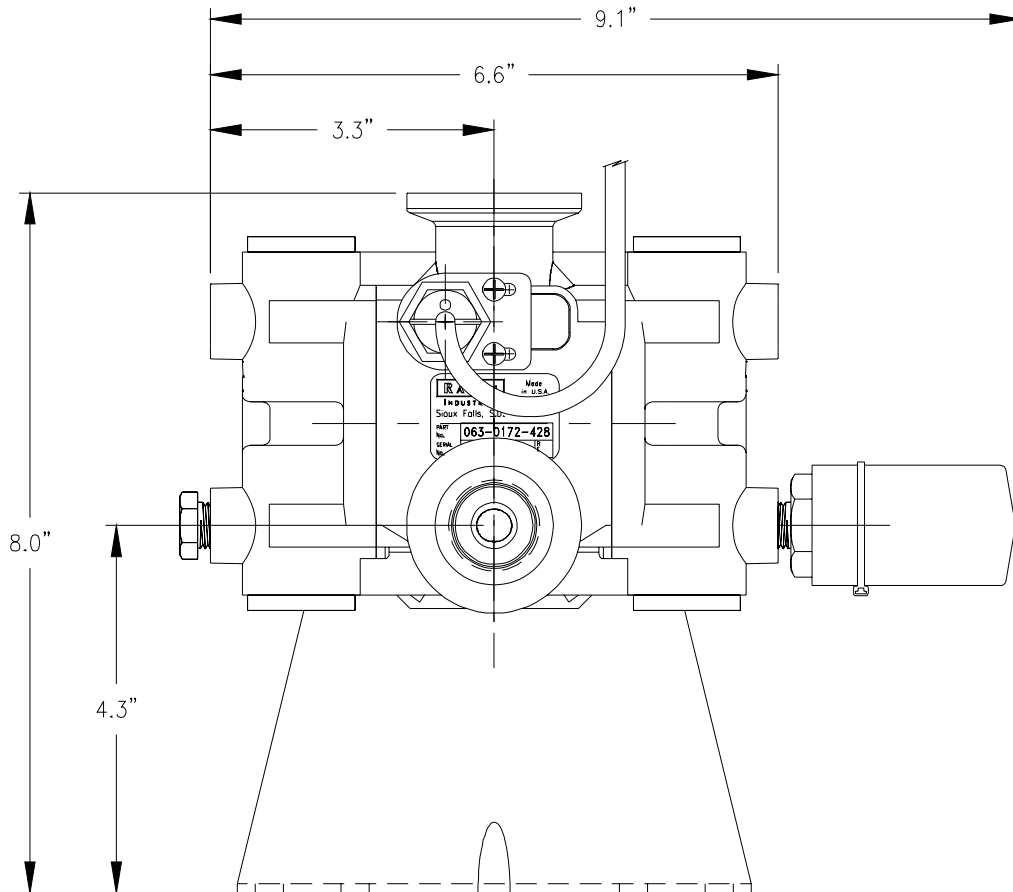
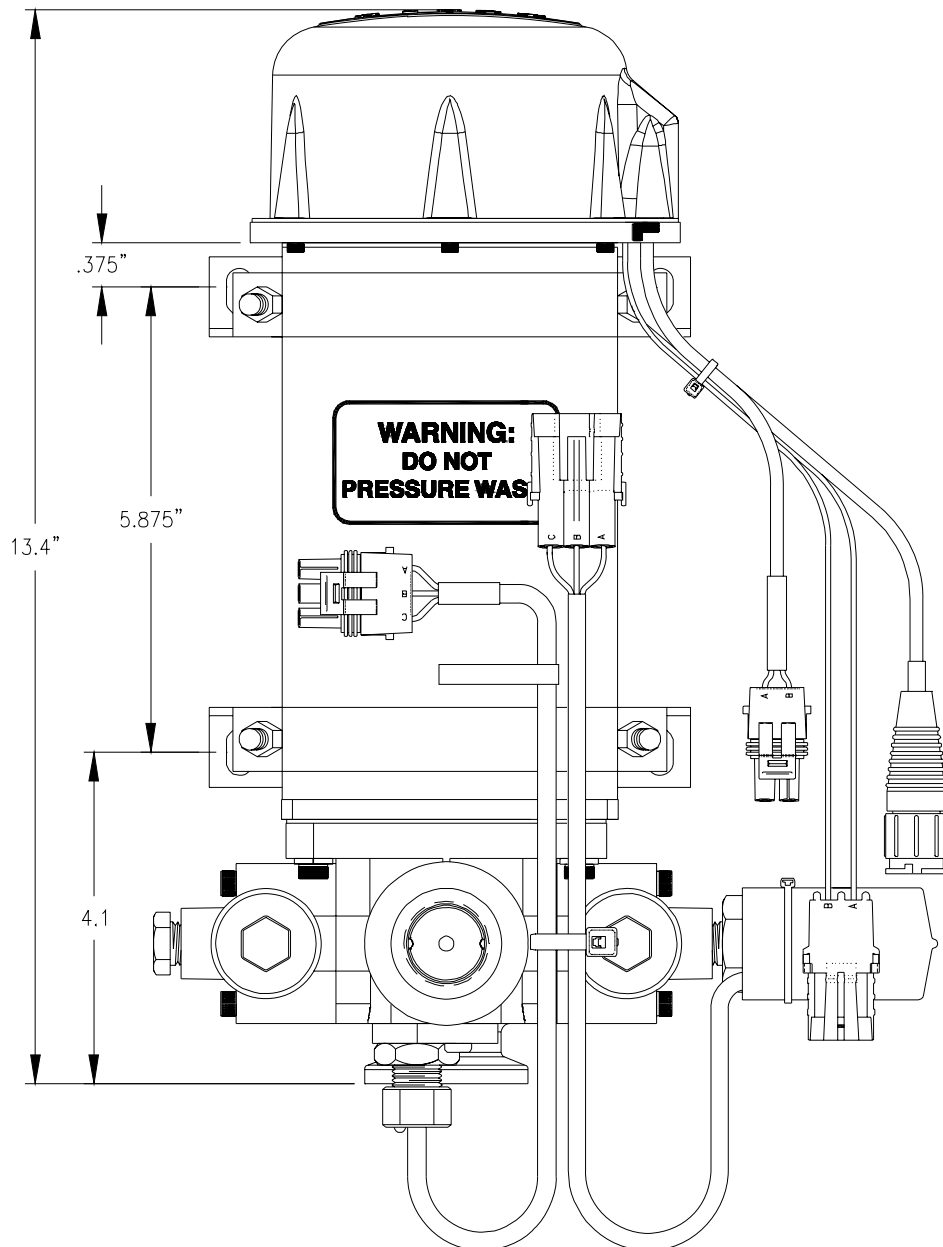
BOMBA INJETORA
.3-12 dl/min e 1.5-6 dl/min

MANUAL DE MANUTENCAO

ÍNDICE

INFORMAÇÃO GERAL DO SISTEMA.

A bomba de injeção de Raven é um deslocamento positivo, bomba de pistão. Veja a seção da manutenção da bomba para detalhes.

ESPECIFICAÇÕES

Dimensões.. veja o desenho abaixo e na seguinte página.
Pistão .... 1 com diâmetro de .750" polegadas.
Curso máximo do pistão..,.390 polegadas.
Escala de Saída de Fluxo...........N 063-0172-428/ .3-12 dl/min - N 063-0172-510/ 1.5-6.0 dl/min.
Pressão máximo de operação.. 150 PSI
Força Máxima do motor..1/4 HP (CV)
Máxima elevação de sucção... 2 ft. (60 cm)
Encanamento de entrada & Saída.. acopla com banjo M100 flange & 3/4" fêmea NPT.
Material molhado ....Polypropylene & aço inoxidável
Corpo..Polypropylene
Selos e Anéis-O ring ....V965-80 Viton & grafite enchido de Teflon

BOMBA DE INJEÇÃO

1. PROCEDIMENTO PARA TIRAR AR DA LINHA DA BOMBA (PRIMING):

O priming da bomba de injeção. Procedimento para tirar ar da linha é necessário quando :

1) Ao ligar a bomba pela primeira vez.
2) Se o tanque do produto funcionou até ficar vazio.
3) Ao mudar de um produto a outro.

Para tirar o ar da linha da bomba de injeção, sigua o seguinte procedimento.
1) posicione a válvula da mão do módulo da injeção para a recirculação do produto ao tanque do módulo de injeção.
2) funcione a bomba de injeção na velocidade moderada por 3 minutos.
3) retorne a válvula da mão do módulo da injeção à posição de operação.

2. PROCEDIMENTO DE VERIFICAÇÃO DE CALIBRAÇÃO DA BOMBA de Injeção

A bomba de injeção de Raven foi calibrada na fábrica com à constante mostrada na etiqueta de calibração veja. abaixo na FIGURA 1. Isto deve ser verificado periòdicamente.
A verificação da calibração é detalhada abaixo. Esta etiqueta esta no cabo do sensor da bomba de injeção que mede a vazão.
NOTA: A ilustração mostra o número de CAL calibração para a bomba de alto volume.
O número do CAL calibração para uma bomba de baixo volume é diferente.

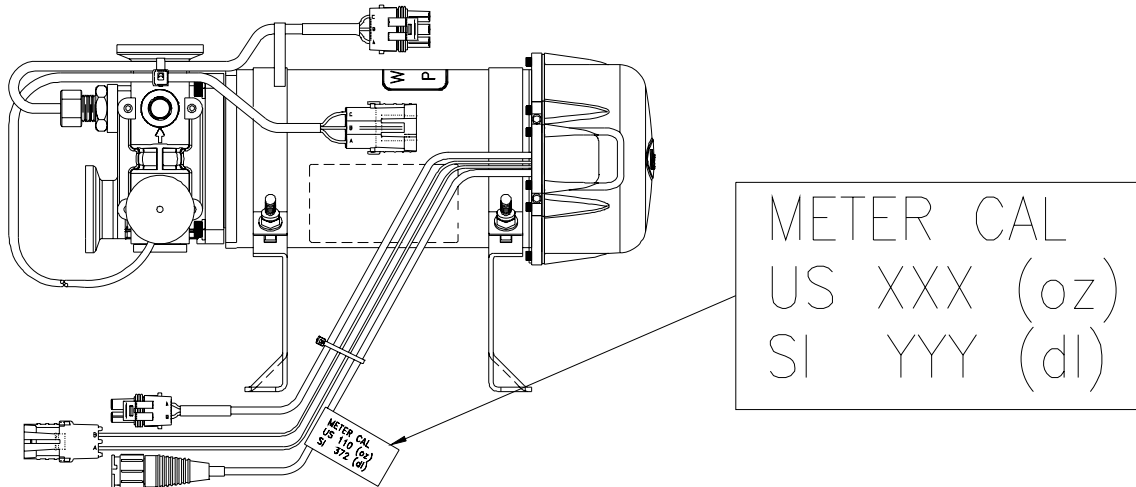



FIGURA 1

NOTA: As Teclas referenciadas nas etapas abaixo se refere a usar esta bomba com o sistema do SIDEKICK de Raven.

1. Incorpore 15 (dl)ou (50 caso em oz) na tecla CAL MEDIDOR no console SIDEKICK.

2. Coloque a válvula 3-vias na bomba de injeção na posição para recircular ao tanque.

3. Coloque a chave total de barra e uma chave de barra na posição ON.
Coloque a chave OFF/HOLD/RUN em RUN.

4. Funcione a Bomba até que o líquido apareça na mangueira do retorno ao tanque.
Coloque o interruptor de OFF/HOLD/RUN em HOLD.

5. Entre "0" na Tecla VOLUME TOTAL.

6. Coloque a mangueira do retorno do tanque no recipiente de medição.

7. Coloque o interruptor de OFF/HOLD/RUN em RUN até que 15 decilitros ou 50 oz do produto medido estejam bombeadas. O número indicado no VOLUME TOTAL é o novo CAL MEDIDOR.

8. Entre este novo número de CAL MEDIDOR na tecla do CAL MEDIDOR.

9. Entre "0" na tecla VOLUME TOTAL.

10. Coloque a chave de OFF/HOLD/RUN em RUN até que 15 decilitroa ou 50 oz do produto medido estejam bombeadas.

11. O número no VOLUME TOTAL deve ser 13,14,15 para decilitros ou 49, 50, 51para Oz. Caso contrario repita os procedimentos da calibração.

12. Esvazie a Mangueira de retorno ao tanque no recipiente de medição.
13. Retorne o produto medido no recipiente de medição ao tanque do módulo da injeção. .

NOTA:

A- As causas típicas para que o sistema de injeção aplique menos que o programado:

1. Válvulas da bomba sujas.

2. Entrada de ar na maguera de sucção da bomba, ar no encanamento de entrada da bomba de injeção.

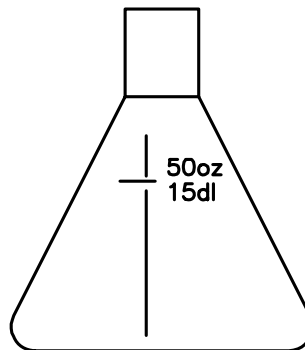
3. Ar no produto químico.

4. Filtro tapado na entrada da bomba.

5. O produto químico é demasiado grosso(pesado) para fluir através do encanamento da entrada.

B. As causas típicas para que o sistema de injeção aplique mais que o programado:
Os dados programação de calibração incorretos no console.

NOTA IMPORTANTE: Se o novo número Cal medidor e 110 para onzas,o novo Cal medidor será 372 para dl (SI unidade métrica). Se el número Cal medidor e diferente de 110, simplemente multiplique o Cal medidor por 3,3817 para obtener número Cal medidor em (dl). (Redonde a frações)

RECIPIENTE DE CALIBRAÇÃO
106-0159-454

3. SISTEMA RECOMENDADO PARA LIMPEZA DA BOMBA

O sistema recomendado para limpar a bomba de injeção é mostrado na FIGURA 3. Os filtros são recomendados para o produto e na linha da água para limpar o sistema.
Os filtros apropriados para o produto concentrado são de aço inoxidável de tipicamente de peneira 20 (mesh).
Recomenda-se que um sistema limpeza esteja incorporado com o sistema de injeção. Isto realçará o desempenho da bomba de injeção. Os componentes básicos são mostrados abaixo e estão disponíveis através de seu fornecedor de equipamentos para pulverização local.
Este sistema será instalado como mostrado e operado seguindo as seguintes instruções.
A freqüência com que o sistema deve ser limpado pode variar por o produto que está sendo injetado.

1) Drene ou tanque esvazie o tanque do sistema de injeção do produto. (válvula # 2)

2) Coloque a VÁLVULA #3 na posição da recirculação.

3) Coloque a VÁLVULA #1 na posição para deixar a água limpa circular através da bomba de injeção pela linha de limpeza da bomba. Deixe o tanque do produto quimico ventilar.
Ligue o sistema de limpeza, bombeia aproximadamente 2 litros no tanque da injeção.

4) Reposicione a VÁLVULA #1 e a VÁLVULA #3 para permitir que a mistura de limpeza (enxaguadura) seja injetada. Pulveriza a mistura de limpeza do pulverizador na taxa recomendada.

5) Repita este procedimento até que a bomba e o tanque estejam limpos (isto é limpeza enxaguadura tripla).

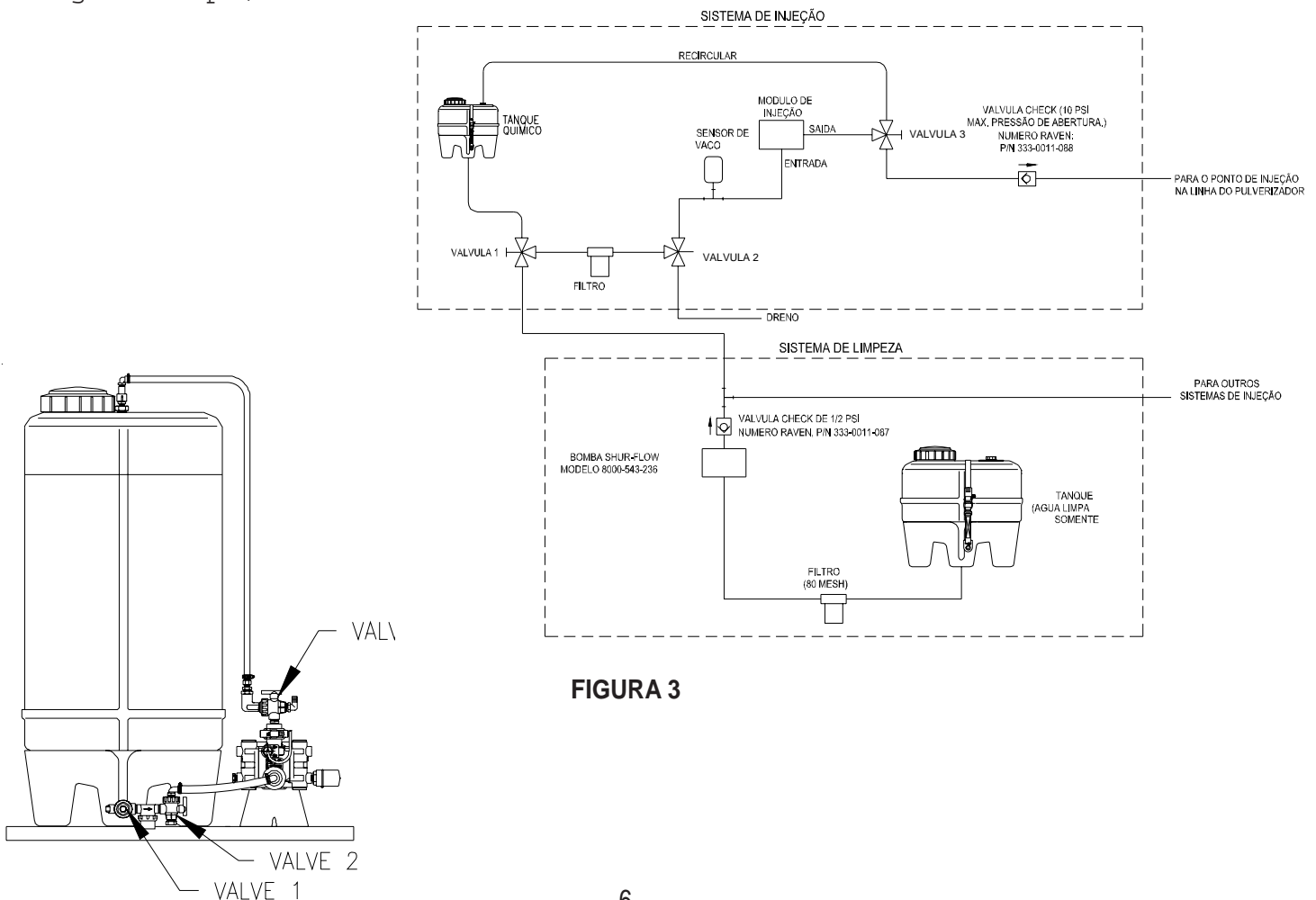



FIGURA 3

MANUTENÇÃO

1. PROCEDIMENTO PARA LIMPAR OU SUBSTITUIR AS VÁLVULAS E OS Anéis-O DA BOMBA DE INJEÇÃO.

Pequenas partículas de oxidação, de areia, ou do grão de po podem acumular nos assentos da válvula. Se isto acontecer, o operador observará uma mudança na exatidão da taxa da aplicação. Será necessário limpar ou substituir os anéis-O ring da válvula da bomba injetora. Os anéis-O ring novos são fornecidos no jogo P/N 117-0159-987, que está disponível através de seu distribuidor. Complete o seguinte procedimento. Refira aFIGURA 4 na página 8.

1) Drene ou esvazie todo o produto do tanque do módulo da injeção. Limpe o sistema com a bomba do sistema de limpeza com água.

2) Remova com cuidado os plugues da entrada e saida da bomba.

3) Examinam o anel-O em torno do lado de fora do conjunto de válvula. Substitua se corte ou entalhado. Veja a nota abaixo.

NOTA: Estes anéis-O são feitos de um composto resistente ao químico e devem somente ser substituídos com os anéis-O fornecidos pelo seu distribuidor.

4) Desmonte os conjuntos de válvula da bomba de acordo com as instruções na página 8. Para prevenir a perda das peças coloque o conjunto de válvula dentro de um saco plástico antes de fazer este procedimento. Examine a guia, a mola, e a rosca da haste da valvula. Examine o anel-O ring da rosca haste da valvula. Verifique para ver se há o desgaste, os poços, o inchamento, ou a matéria extrangeira. Limpe ou substitua se necessário. Veja a nota acima.

5) Monte os conjuntos de válvula por instruções na página 8. Não troque as molas das válvulas da descarga e de entrada. A mola pesada é para a válvula de descarga (a de cima), e a mola leve é para a válvula da entrada (a de baixo).

6) Aplique a petroleum jelly aos anéis-O do corpo da válvula. Pressione os conjuntos de válvula na cabeça da bomba. Aperte o plugue.

2. PROCEDIMENTO DE MONTAJEM DAS VALVULAS DA BOMBA E PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Cuidado: Use oculos de proteção durante a montajem e desmontajem dos valvulas. Referência FIGURA 4.

Item	DESCRIÇÃO	n RAVEN
1	fitting, Plug	107-0171-519
2	Anel-O ring	219-0002-912
3	Guia, haste	107-0159-934
4	Mola	314-0000-006
5	haste da válvula	107-0159-935
6	Anel-O ring(Viton)	219-0007-011
7	Grampo, retainer	107-0171-576
8	Corpo Válvula saida	107-0171-528
9	Anel-O ring(Viton)	219-0002-018

VÁLVULA de saida(063-0172-504)

Item	DESCRIÇÃO	n RAVEN
1	fitting, Plug	107-0171-519
2	Anel-O ring	219-0002-912
3	retentor de entrada	107-0171-459
4	Mola	314-0000-005
5	guia haste	107-0171-092
6	haste	107-0171-447
7	Anel-O ring(Viton)	219-0007-011
8	Grampo, retainer	107-0171-576
9	Corpo Válvula entrada	107-0171-528
10	Anel-O ring(Viton)	219-0002-018

Anel-O ring incluido no kit n 117-0159-987

VÁLVULA da ENTRADA(063-0172-503)

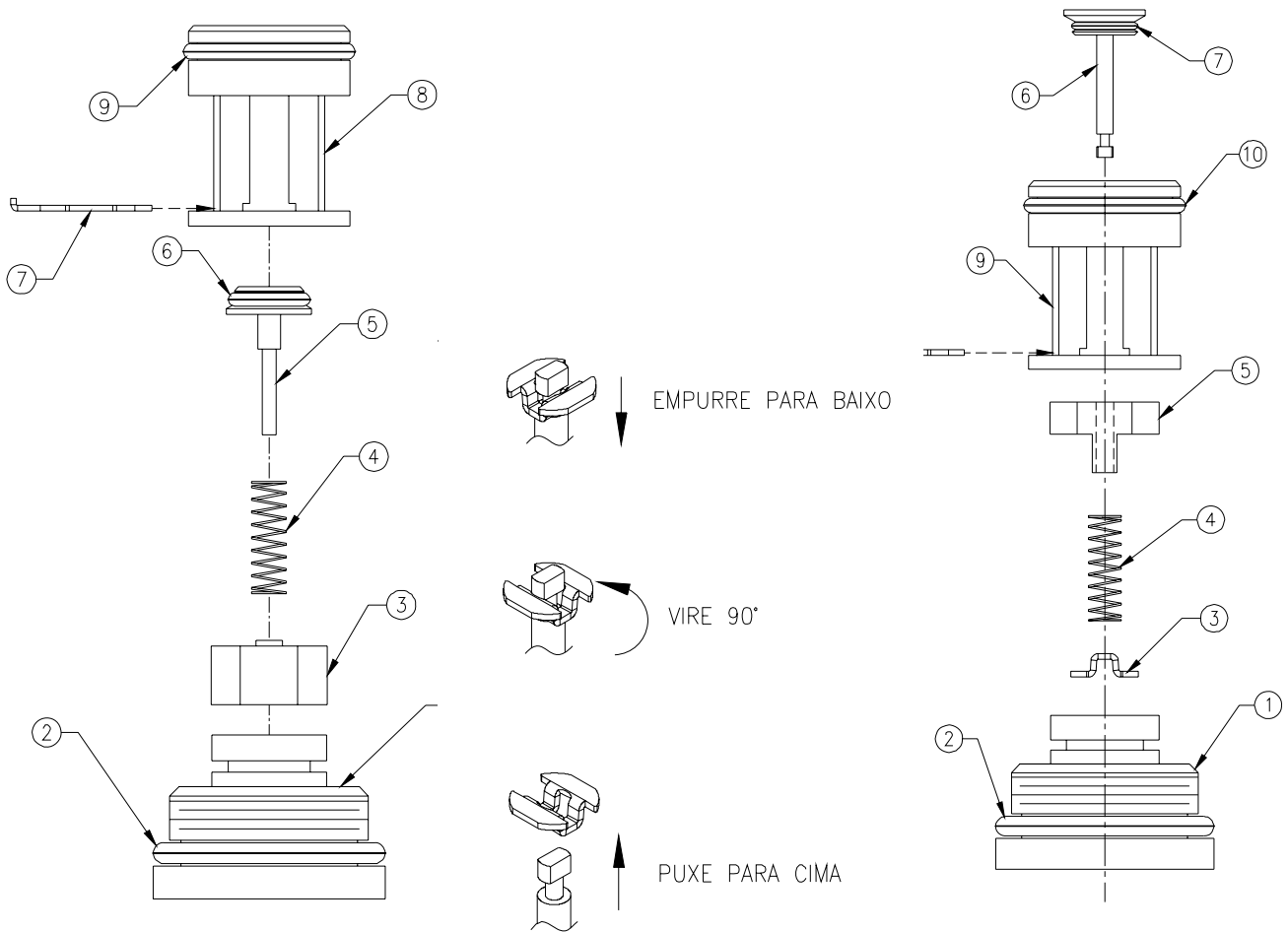



FIGURA 4

3. MONTAJEM E REPOSIÇÃO DOS SELOS DO PISTÃO DA BOMBA

Instale novos selos quando a bomba perde ou escapa produto excessivo. A perda ou vazamento de produto ocorrerá por um pequeno furo no lado de baixo da carcaça da bomba. Os selos novos são fornecidos no kit 117-0159-987, que está disponível através de seu distribuidor.
Para instalar o kit do selo, siga as seguintes etapas. Para a referência veja os diagramas de figuras 4, 5, E 6 durante este procedimento:

1)Drene ou esvazie todo o produto do tanque do módulo da injeção. Limpe o sistema com a bomba do sistema de limpeza com água.

2) Desconecte o encanamento (tubulação)e a fiação da bomba. Leve a bomba a uma bancada de trabalho. Separe a bomba do motor removendo 4 parafusos de cabeça de soquete.

3) Afrouxam e remova os quatro parafusos que segura a cabeça da bomba ao cárter. Remova as cabeças da bomba. Cuidado para não danificar o acabamento do pistão exposto. Uma esfera de aço inoxidável caira para fora durante a remoção da cabeça da bomba (fig do ref. 6). Remova as 2 esferas e os conjuntos de ímã da bomba.

4) removem os selos e os anéis-O do deslizador da bomba. O selo e os anéis-O do deslizador podem permanecer na cabeça da bomba ou permanecer no pistão.

NOTA: Estes selos e anéis-O ring são feitos de um composto resistente químico e devem somente ser substituídos com os anéis-O fornecidos por seu distribuidor.

5) Inspecione o pistão para riscos. O pistão deve ser liso. Caso contrario, substitua o pistão.

6) Inspecione o rolamento do pistão para o desgaste. Substitua se necessário.

INSTALAÇÃO do SELO consulte a figura 6. Complete um lado antes de começar o outro.

7)a. Começe instalando o selo deslizador (item 3) no pistão.

b. Use alguma graxa de finalidade geral para lubrificar o anel-O ring(item 2). Coloque este anel-O ring sobre o selo deslizador.

c. Instale os anéis-O ring(item 1) na cabeça da bomba. Se tenderem a cair para fora antes que a cabeça esteja instalada, use mais lubrificante no anel-O ring.

d. Instale a cabeça no lado terminado.

e. Instale esferas de aço inoxidáveis, conjunto de ímã e mola na ordem correta. Referência. Figura 6.

f. Repita o processo em lado restante da bomba.

8) Aperte os parafusos ao torque especificado em figuras 5 e 6.

4. SELOS E Anéis-O ring

A Referência dos SELOS Figura 5 & 6.

Item	DESCRIÇÃO	n RAVEN	quantidade
1	anel-O ring viton	219-0002-015	4
2	anel-O ring compound	219-0007-117	2
3	selo, deslizador 3/4"	219-0000-125	2
*4	anel-O ring haste valvula	219-0007-011	4
* 5	anel-O ring(plugue)	219-0002-018	4

** SELOS disponíveis nO KIT P/N 117-0172-987

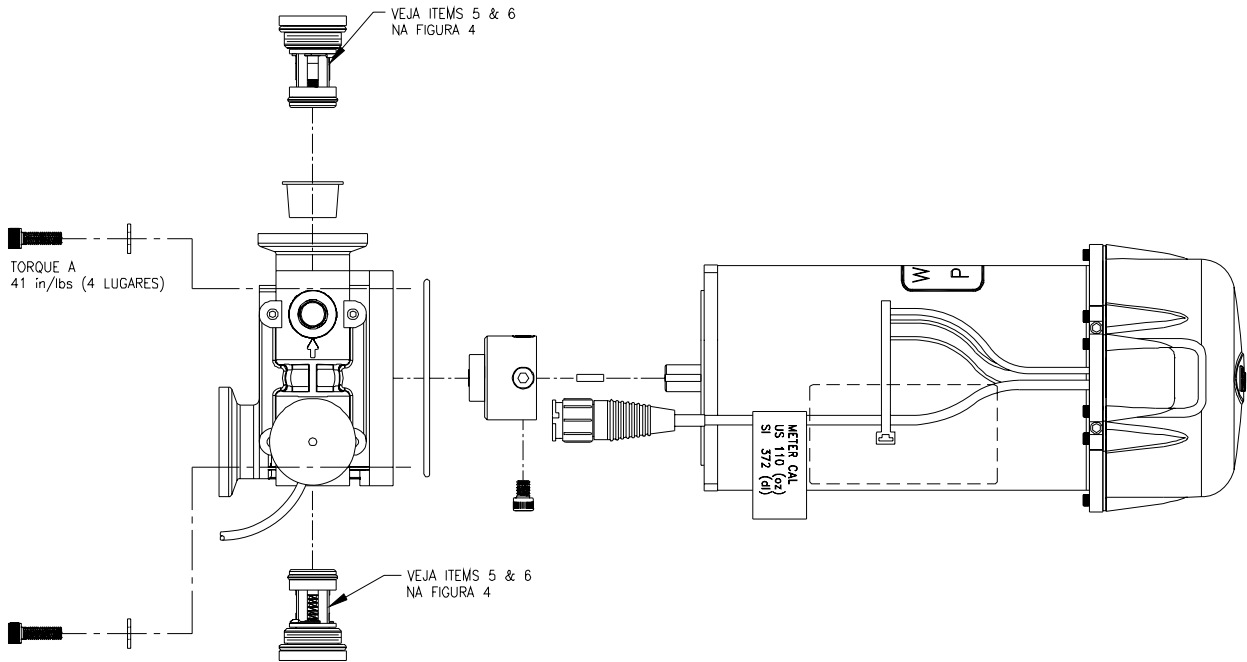



FIGURA 5
BOMBA SEPARADA DO MOTOR

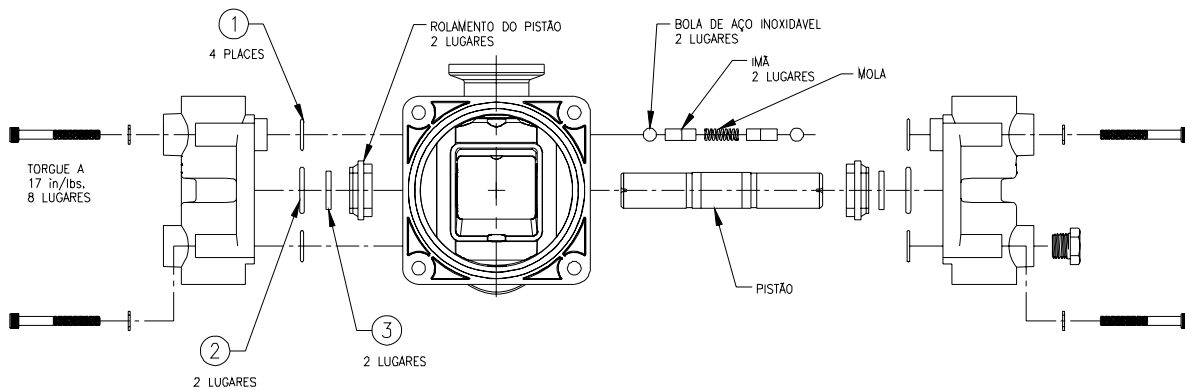



FIGURA 6
INSTALAÇÃO DOS SELOS

5. A LUBRIFICAÇÃO

Nenhuma lubrificação de manutenção é requerida. A bomba é lubrificada permanentemente.

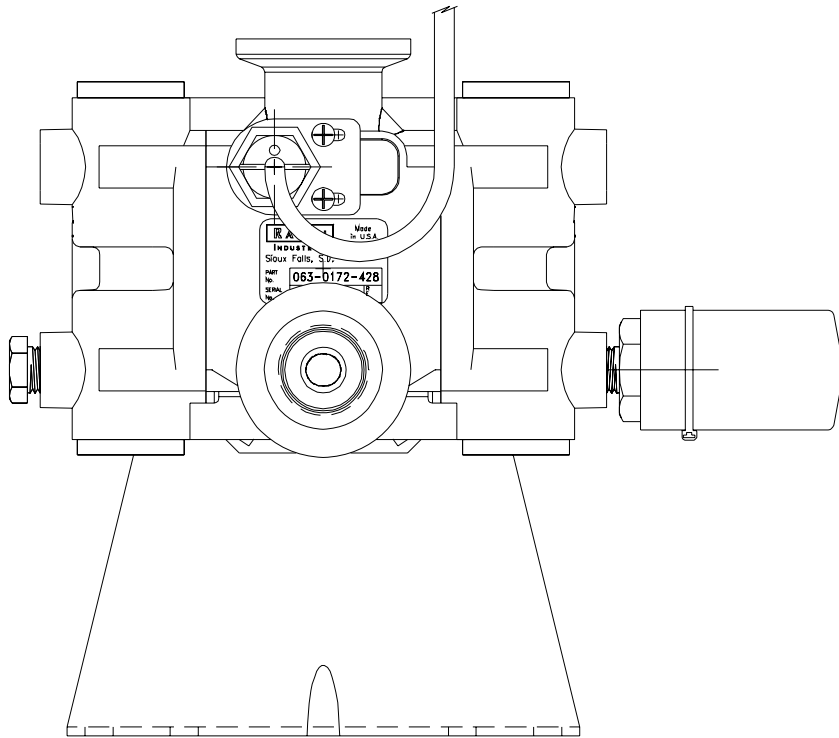



FIGURA 7

6. O ARMAZENAMENTO

Prepare a bomba de injeção para o armazenamento como segue:

1) Drene qualquer produto restante na bomba recirculando a água através do módulo da injeção. Os residuos de produto podem removidos circulando óleo disiel ou Kerosene.

2) Recircule misturas de 50% água e 50% anticongelante no módulo da injeção.

7. PROCEDIMENTO DE AJUSTE DA SENSIBILIDADE, DO MONITOR DE FLUXO

1. Posicione a válvula de mão dos módulos de injeção para recircular. Funcione a bomba para tirar o ar da linha do sistema. Inspecione para vazamentos. Efetue o reparo necessário.
2. Monitore o volume por o minuto. Ajuste manualmente a bomba, (a bomba de alto Volume hi Vol - 5 oz/min ou 1.5dl/min /bomba de baixo Volume lo Vol- 1 oz/min ou .3 dl/min)
3. Monitore visualmente a luz LED no sensor de fluxo. Ajuste o sensor fluxo para a esquerda ou direita até que a luz do LED pisque. Aperte os parafusos no suporte. Referência. Figura 8.
4. Verifique que a luz LED no sensor de fluxo continua a piscar.
5. Ajuste manualmente a bomba para 40 oz/min ou 12 dl/min. Verifique que a luz LED no sensor de fluxo continua a piscar.
6. Durante a operação normal a luz LED no sensor de fluxo piscará. Se a bomba bombear em somente um cilindro, a luz LED no sensor de fluxo não piscará. A mensagem de erro de fluxo será indicada no console.
7. Posicione a Válvula de retorno de mão à posição de injeção.

NOTA: Para ler vol/min, consulte ao manual do CONSOLE do SIDEKICK.

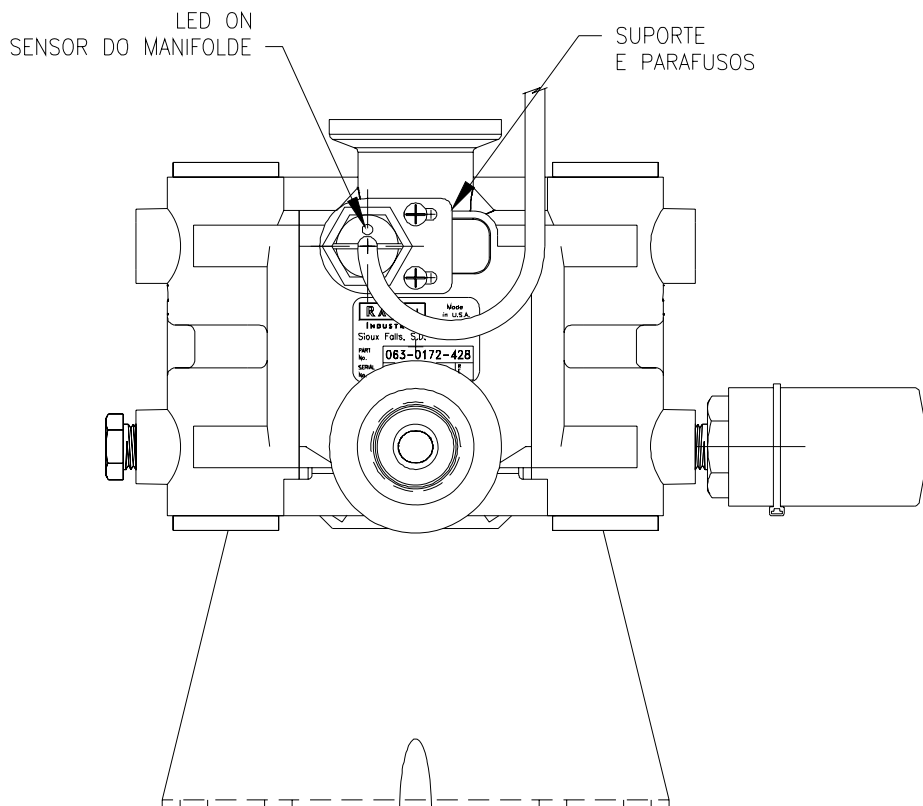
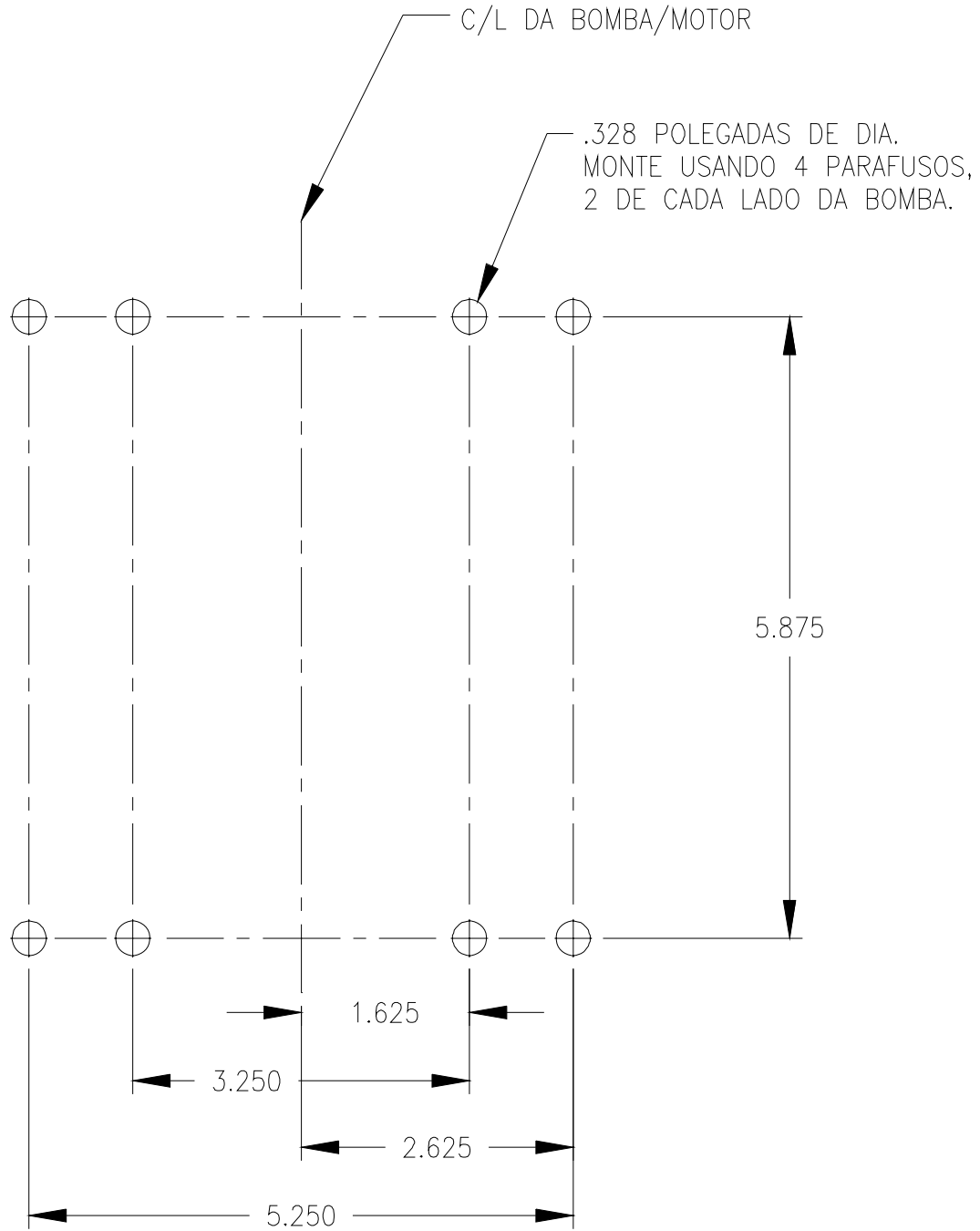
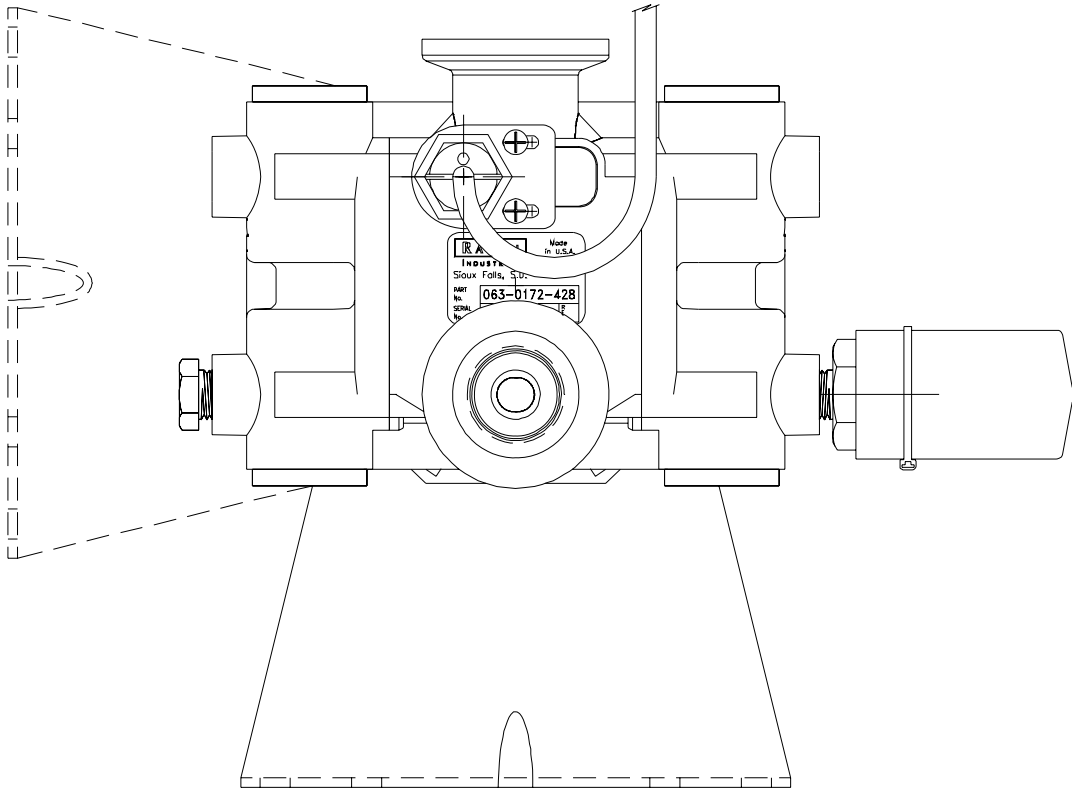



FIGURA 8

PADRÃO DE MONTAGEM DA BOMBA

MONTAGEM DA BOMBA

O SUPORTE DE MONTAGEM PODE SER GIRADO PARA ACOMODAR A BOMBA EM MONTAGEM LATERAL
POREM A BOMBA DEVE PERMANECER EM NIVEL E PERPENTICULAR A TERRA,

GARANTIA LIMITADA

Esta garantia cobre defeitos de materiais no seu sistema Raven sob uso normal, de operação e manutenção.

DURAÇÃO DA GARANTIA

O tempo de garantia é de 12 meses a partir da data da sua compra. Esta garantia cobre só o cliente original, sendo intransferível.

COMO OBTER SERVIÇO

Traga a peça defeituosa e comprovante da data de compra ao seu distribuidor. Se o seu distribuidor concordar com sua reclamação de garantia, enviará a peça e o comprovante da data de compra a RAVEN para aprovação final.

PROCEDIMENTO DA RAVEN

Quando nossa oficina aprovar sua reclamação de garantia, na nossa opção, repararemos e trocaremos a peça defeituosa e pagaremos o frete de volta.

ESTA GARANTIA NÃO COBRE

Raven não assume gastos ou responsabilidades de reparações feitas fora de nossa oficina , sem aprovação por escrito. Não somos responsáveis por danos a outros equipamentos associados a este ou outros produtos que se associa a este. Não temos responsabilidade por perda de lucros ou danos especiais. A obrigação desta garantia está em lugar de todas as outras garantias solicitadas, e nenhuma pessoa está autorizada a assumir responsabilidade por nós. Danos causados por desgaste de uso, abuso, acidente, instalação incorreta, ou falta de manutenção, não esta coberta por está garantia.